Digi-Assist II

Evaluierung digitaler Assistenzsysteme (DAS) für eine kollaborative und interaktive Störungsbehebung und Wartung

Programm / Ausschreibung	FORTE, FORTE - F&E-Dienstleistungen 2020	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2021	**Projektende**	31.03.2023
Zeitraum	2021 - 2023	**Projektlaufzeit**	18 Monate
Keywords	Digitale Assistenzsysteme, Wartung und Störungsbehebung, Datensicherheit		

Projektbeschreibung

Ausgangssituation:

Digitale Assistenzsysteme (DAS) haben Einzug in Produktionsunternehmen gehalten mit der Zielsetzung, kognitive Belastungen in einem komplexer werdenden Arbeitsumfeld zu reduzieren. In der Produktion konnten durch DAS positive Effekte, durch Reduktion von Ausführungs-, Such- und Kommunikationszeiten, menschlicher Fehler (Reduktion menschlicher Fehler bis zu 50% und Effizienzsteigerung bis 11%) sowie durch Verbesserung der Prozessstabilität realisiert werden. Der Einsatz DAS erhöht dabei die Mensch-System-Interaktion. Die funktionale wie auch informationelle Gestaltung DAS stellt dabei einen kritischen Erfolgsfaktor dar. Während die Anzahl am Markt angebotener DAS kontinuierlich steigt, steigt parallel dazu die Schwierigkeit der richtigen Auswahl des DAS.
Im Vergleich zur Produktion, ist auf Grund spezifischer Anforderungen im militärischen Bereich bislang noch unbekannt, wie gut diese Systeme im Sinne des MTO-Konzeptes in einer Balance mit der Individualität von AnwenderInnen und auszuführender Tätigkeiten stehen. Methoden zur Evaluierung DAS im militärischen Bereich sind gegenwärtig noch unbekannt. Aus diesem Grund können mögliche Potentiale einer kollaborativen und interaktiven Störungsbehebung bzw. Wartung im militärischen Bereich aktuell nicht gehoben werden.
.

Ziele und Innovationsgehalt:

Das Ziel von Digi_AssistII ist es, DAS für den militärischen Anwendungsbereich der kollaborativen und interaktiven Störungsbehebung sowie Wartung zu evaluieren. Dabei besteht der Innovationsgehalt darin, technische Komponenten DAS für den militärischen Bereich zu strukturieren sowie Sicherheitskonzepte und IT-Architekturen zu spezifizieren, um für die Gestaltung, Bewertung und Auswahl DAS eine Entscheidungsgrundlage zu bilden. Technische Komponenten DAS sind hierzu, entsprechend dem MTO-Konzeptes, mit spezifischen Anforderungen von AnwenderInnen und deren auszuführenden Tätigkeiten zu korrelieren.

Angestrebte Ergebnisse und Erkenntnisse:

Ergebnis von Digi_AssistII ist ein profundes empirisches und soziotechnisch orientiertes Vorgehen zur Bedarfs- und Anforderungsidentifikation DAS für den militärischen Anwendungsbereich der kollaborativen und interaktiven Störungsbehebung sowie Wartung sowohl für die logistischen Bereiche des BMLV als auch der Materialerhaltung im Falle eines Auslandeinsatzes des ÖBH. Dabei wird eine Balance menschlicher, technischer sowie organisatorischer Anforderungen angestrebt und Empfehlungen zu daten- und übertragungssicheren Verfahren des Betriebs DAS in unterschiedlichen militärischen Einsatzbereichen erarbeitet. Weitere angestrebte Ergebnisse und Erkenntnisse von Digi_AssistII liegen im Bereich dokumentierter Markt- und Technologieanalysen, dem Aufzeigen einer Roadmap für gegebenenfalls notwendige Entwicklungen und Forschungsbedarfe sowie im Wissenstransfer und der Dissemination der Projektergebnisse.

Abstract

Initial situation:

DDigital assistance systems (DAS) have found their way into production aiming to reduce the risks of increasing cognitive stress of operators in an increasingly complex work environment. The use of DAS in production areas has led a variety of positive effects by reducing execution time of work tasks, search and communication times, human error probability and improving process stability. While the number of DAS offered on the market is continuously increasing – the difficulty of identifying the right DAS that supports users in their individual activities and tasks is increasing. Due to specific requirements of the military sector, it is not yet known how well these systems are in an effective balance with the individuality of users and activities to be performed in the sense of the MTO concept. Scientific methods for the evaluation of DAS in the military sector are currently still unknown.

Goals and innovation:

The goal of Digi_AssistII is to evaluate DAS for military applications regarding the areas of collaborative and interactive maintenance and troubleshooting. The innovative content of this proposal consists of structuring technical components of digital assistance systems for the military sector and specifying security concepts and IT architectures for selected application scenarios in order to provide an investment decision basis for the design, the prioritization and selection of digital assistance systems and their components. Therefore, technical components of digital assistance systems have to be correlated with specific requirements of users and their activities to be performed according to MTO concept. Various correlation influences and interactions of different components of digital assistance systems provide the framework for evaluating digital assistance systems.

Expected results:

The result of Digi_AssistII is a profound empirical and socio-technically oriented approach for evaluating needs and human, technical and organization requirements of digital assistance systems for the military application area of collaborative and interactive maintenance and troubleshooting. The aim is to achieve a balance of human, technical and organizational requirements as well as recommendations of data security and transmission-secure procedures for the operation of digital assistance systems in various military applications. Further intended results and findings of Digi_AssistII are in the area of documented market and technology analyses, the identification of a roadmap for possibly necessary developments and research needs as well as knowledge transfer and dissemination of project results.

Projektkoordinator

- Fraunhofer Austria Research GmbH

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Bundesministerium für Landesverteidigung
- Technische Universität Wien Department für Geodäsie und Geoinformation